Aus dem Pathologischen Institut der Universität Leipzig
Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Marchand.

Ueber Ulcus simplex und carcinoma ventriculi

nach dem Sektionsmaterial des pathologischen Instituts von 1906 bis 1912.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Universität Leipzig

vorgelegt von

Isaak Herschensohn
aus Tiflis i. Kaukasus.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Emil Lehmann, Leipzig
Spezialdruckerei für Dissertationen
1914

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
zu Leipzig. 3. März 1914.

Referent: Herr Geh. Rat Prof. Dr. Marchand.

Meinen lieben Eltern gewidmet.

I.

Nach unserer Statistik, die sich auf 9143 Sektionen von Erwachsenen (vom 14. Jahre an) bezieht, fanden sich 50 mal größere Magengeschwüre. Das prozentuale Vorkommen des Ulcus chronicum ventriculi als Todesursache beträgt etwa 0,43%, indem in 40 Fällen der Tod infolge dieser Erkrankung eintrat. Die übrigen 10 Fälle erlagen anderen Erkrankungen.

Selbstverständlich gibt diese Zahl kein Bild von dem tatsächlichen Vorkommen des Magengeschwürs, da die häufigen Fälle von kleineren Magengeschwüren und Narben als Nebenbefund nicht berücksichtigt worden sind.

Das weibliche Geschlecht war, wie gewöhnlich häufiger befallen, als das männliche.

Müller[1]) sagt in seiner großen Arbeit über das Magengeschwür: „Das weibliche Geschlecht wurde im Ganzen etwas häufiger von dieser Krankheit befallen, als das männliche und zwar in dem Verhältnis von 2:1. In den Jahren 16—25 zeigte das weibliche Geschlecht ganz besondere Disposition zum akuten Verlauf; zugleich aber zeigte sich im Geschwüre ein Mangel an entzündlicher Reaktion, und hierin

[1]) Müller, Das corrosive Geschwür im Magen und Darm. Erlangen 1860.

ist, wie angenommen worden, die Neigung zur Perforation erklärt", weil die dabei begleitenden Entzündungen vorkommende Anlötung an Nachbarorgane ausbleibt.

Nach Lebert's[1]) Zusammenstellung aus der Züricher Klinik kam auf:

6904 Patienten 46 mal Ulcus ventriculi 0,67% und zwar
unter Männer: 22 = 0,57%
„ Frauen: 24 = 0,76%

In der Breslauer Klinik fanden sich
unter 8302 Patienten: 63 mit Ulcus ventr. = 0,76%
„ 4082 Männer: 15 „ „ „ = 0,37%
„ 4220 Frauen: 48 „ „ „ = 1,14%.

Die Breslauer Poliklinik stellte fest:
unter 26382 Kranken: 143 mal Ulcus ventr. = 0,54%
„ 13082 Männer: 32 mal „ „ = 0,24%
„ 13300 Frauen: 111 mal „ „ = 0,82%.

Gilles de la Tourette[2]) kommt nach dem Material der Pariser Spitäler zu folgenden Zahlen:

4708 Patienten: 18 mal Ulcus ventriculi
2830 Männer: 5 mal „ „ = 0,17%
1878 Frauen: 13 mal „ „ = 0,69%.

Das Material aus hiesigem pathologischen Institut, von Geh.-R. Marchand[3]) aus den Jahren 1900—1906 zusammengestellt zeigt ebenfalls das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts, indem unter 39 Fällen von Magengeschwür 25 dem weiblichen und nur 14 dem männlichen Geschlecht angehörten.

---

[1]) Lebert, H., Beitrag zur Geschichte und Aetiologie des Ulcus . . Berliner klinische Wochenschrift 1876, Nr. 39—42.

[2]) Gilles de la Tourette, Pathogenese und Statistik des Magengeschwürs. Referat in Münch. med. Woch. 1894.

[3]) Marchand, Das pathologische Institut der Universität Leipzig. Leipzig 1906, Heft III, S. 50.

Auch die Sektionen aus den Jahren 1906 bis 1912 incl. weisen eine größere Häufigkeit des Ulcus ventriculi beim weiblichen Geschlecht auf, aber nicht in so hohem Maße:

Unter unseren 50 Fällen waren die Männer 23 mal und die Frauen 27 mal vom Ulcus ventriculi befallen.

Der Prozentsatz, der sich auf die Gesamtzahl der Sektionen bezieht, beträgt für das Ulcus ohne Berücksichtigung des Geschlechts 0,55%, mit Rücksicht auf dieselben:

für die Männer (5137) — 0,45%
„ „ Frauen (4006) — 0,67%.

Schmidtgall[1]) in seiner Zusammenstellung aus dem Pathologischen Institut des Auguste-Viktoria Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg aus den Jahren 1906—1912 kommt zu folgenden Ergebnissen:

Zahl der Sektionen	Zahl der Fälle	Ulcus	Narben	Beides	%
m. 1341	29	21 = 1,6%	7 = 0,5%	1 = 0,1%	2,1
w. 1096	44	14 = 1,3 „	27 = 2,4 „	3 = 0,2 „	4,0
2437	73	35 = 1,4 „	34 = 1,4 „	4 = 0,2 „	3,0

Was nun das Alter der Ulcuskranken anbelangt, so gibt die folgende Tabelle eine Uebersicht. Wie wir sehen war das fünfte Lebensdezennium wohl am häufigsten vertreten und zwar erreichten in unseren Statistiken ca. 27% aller Fälle dieses Alter, eine Zahl, die natürlich nicht mit der Häufigkeit der Geschwüre überhaupt übereinstimmt, da sehr viele Geschwüre früher verheilen.

[1]) Schmidtgall, Aetiologisch-statistische Betrachtung über das Ulcus ventr. Inaug.-Diss. Leipzig 1913, S. 24.

Alter	♂	♀	Sa.	%
14—20 J.	1	3	4	8,0
21—30 „	3	3	6	11,6
31—40 „	1	5	6	13,4
41—50 „	5	9	14	27,0
51—60 „	8	1	9	19,0
61—70 „	5	4	9	17,0
71—80 „	—	2	2	4,0

Starke[1]) hat 39 Fälle von Magengeschwür nach dem Alter zusammengestellt und fand folgendes:

Zwischen	20—30	Jahren	2 mal
„	30—40	„	2 „
„	40—50	„	4 „
„	50—60	„	11 „
„	60—70	„	10 „
„	70—80	„	3 „
„	80—90	„	2 „
	?	„	4 „

Lebert[2]) führt eine Statistik von 206 obduzierten Fällen auf, die sich nach den verschiedenen Altersperioden in folgender Weise verteilen.

Alter	Zahl der Fälle	%	
5—20 J.	22	10,7	44,2 %
20—30 „	69	33,5	
30—40 „	74	35,9	55,8 %
40—50 „	28	13,5	
50—60 „	10	4,9	
60—70 „	3	1,5	

[1]) Starke, F., Mitteilungen über das chronische Duodenal-Magen-Geschwür. Deutsche Klinik 1870, Nr. 26.

[2]) Lebert, Beitrag zur Geschichte und Statistik. Berl. kl. Woch. 1876, Nr. 39—42.

Die Zusammenstellung von M. Busch[1]) umfaßt 124 operierte Patienten deren Alter zwischen 14—68 Jahren schwankte.

Alter	Zahl der Fälle	%
13—20 J.	7	5,6
20—30 „	20	16,0
30—40 „	38	30,3
40—50 „	27	21,5
50—60 „	25	21,0
60—70 „	7	5,6

Schmidtgall[2]) fand ebenfalls das Ueberwiegen in dem späteren Lebensalter und zwar das fünfte bis siebente Dezennium. Seine Ergebnisse sind folgende:

Ulcera und Narben. (In Klammern Ulcera allein.)

Alter	m.	w.	Gesamtzahl
1— 9 J.	—	1 (1)	1 (1)
10—19 „	—	3 (3)	3 (3)
20—29 „	1 (1)	5 (2)	6 (3)
30—39 „	2 (2)	6 (1)	8 (3)
40—49 „	5 (3)	6 (4)	11 (7)
50—59 „	10 (9)	9 (3)	19 (12)
60—69 „	7 (4)	4 (1)	11 (5)
70—79 „	3 (2)	6 (1)	9 (3)
80 „	1	4 (2)	5 (2)
Summa	29 (21)	44 (18)	73 (39)

Obige Statistiken zeigen, wie sehr die Angaben der Autoren betreffs der Altersperiode, die am häufigsten

[1]) M. Busch, Ueber die chirurg. Behandlung. etc. Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 90, H. 1.

[2]) Schmidtgall, E., Aetiologisch-statist. Betrachtung. über Ulcus ventriculi. Inaug.-Diss. Leipzig 1913 S. 29.

vom Ulcus ventriculi befallen wird, schwanken: bald ist das IV., bald das V., bald das VI. Lebensdezennium.

Von besonderer Bedeutung ist es zu wissen, an welchen Stellen des Magens sich das Ulcus am häufigsten findet. Die meisten Geschwüre haben ihren Sitz bekanntermaßen an der kleinen Curvatur und zwar in der Mitte, nicht selten am Pylorus, wo sie dann schwere Stenosen verursachen, seltener an der Cardia.

M. Busch[1]) schreibt darüber: „Die Praedilectionsstelle ist der Pylorus, sowie auch die kleine Curvatur, wo die Geschwüre meist auf die Hinterwand übergreifen; sehr selten sitzen die Ulcera cardialwärts und an der großen Curvatur."

Seine Statistik umfaßt 87 operierte Fälle von frischen Ulcera:

Pylorus und Umgebung	44 mal
Praepylorisch an der kleinen Curvatur und Hinterwand	21 „
Kleine Curvatur nahe der Cardia	3 „
Vorderwand	2 „
Große Curvatur	1 „
Sanduhrmagen	9 „
Duodenum	7 „

Nach der Zusammenstellung von Payr[2]) zeigte sich das Geschwür in seinen 23 operierten Fällen:

am Pylorus und nahe dem	7 mal
vorwiegend an der kleinen Curvatur	12 „
an der hinteren Wand	7 „
an der vorderen Wand	2 „

[1]) M. Busch, Ueber chirurgische Behandlung der gutartigen Magenaffektionen. Arch. f. kl. Chirurgie Bd. 90, H. 1.

[2]) Payr, E., Erfahrungen über Exzision und Resektion bei Magengeschwür. Arch. f. kl. Chirurgie Bd. 92, H. 1.

In mehreren von diesen Fällen saß das Geschwür gleichzeitig an der Hinterwand und an der kleinen Curvatur bis nahe an den Pylorus heran.

„Die Mehrzahl der Ulcusfälle betrifft völlig die extrapylorischen Geschwüre mit dem Lieblingssitz an der kleinen Curvatur und Hinterwand, zusammen 18 Fälle“ betont Payr[1]) in seiner Arbeit.

Unser Material liefert ähnliche Ergebnisse, und zwar zeigte die Mehrzahl der Fälle die kleine Curvatur als Sitz des Geschwürs.

Pylorus und unmittelbare Nähe — 13 mal,

kleine Curvatur, Vorder- und Hinterwand 37 mal (2 mal Sanduhrmagen).

Ein Fall in dem das Geschwür in der Nähe der großen Curvatur saß, betraf einen 43jährigen Mann (L-N. 375/06; Sammlung.-Praep. Nr. 155/06). Es handelte sich um eine alte Narbe an der Vorderwand und weite Perforation eines alten Ulcus mit Bildung einer „Fistula gastrocolica“.

Wegen seiner Eigentümlichkeit möge dieser Fall hier etwas genauer beschrieben werden. Der Magen ist infolge abgelaufener Peritonitis ganz in Adhäsionen eingebettet, nach dessen Lösung eine Einschnürung in der Querrichtung etwa 7—8 cm oberhalb des Pylorus zum Vorschein kommt. Die ganze Magenwand ist verdickt, besonders in der Nähe des etwas narbigen, oben nicht deutlich verengten (6 cm) Pylorus. An der Innenseite findet sich an der Vorderwand näher der kleinen Curvatur eine glatte etwas strahlige Narbe; an der Hinterwand ungefähr an der entsprechenden Stelle ein länglich-rundes Loch von ca. 2,5 cm Länge (in der Querrichtung des Magens) und 2 cm Breite; der untere Rand

[1]) Payr, E., Erfahrungen über Exzision und Resektion bei Magengeschwür. Arch. f. kl. Chirurgie Bd. 92, H. 1.

ist etwa 3 cm von der großen Curvatur entfernt, der obere etwa 6 cm von der erwähnten Narbe; zwischen beiden findet sich ein glatter Schleimhautstreifen.

Der Magen ist in der Umgebung dieser Oeffnung durch alte Bindegewebsadhäsionen fest mit dem Colon transversum verwachsen, an dessen Innenseite sich eine der Oeffnung entsprechendes Loch von etwa 3 cm Durchmesser mit glatten verdickten, narbigen Rändern findet.

Anamnestisch war über die frühere Erkrankung nichts bekannt; der Kranke war bald nach der Aufnahme anscheinend an Erschöpfung (starke Abmagerung) und Hinzutreten einer leichten Lobulär-Pneumonie gestorben.

Eine Operationsnarbe war nicht vorhanden.

Die Geschwüre der vorderen und hinteren Wand sind tatsächlich in der Regel ursprünglich solche der kleinen Curvatur, die sich mehr oder weniger weit nach vorn oder nach hinten erstecken (Marchand).

In der Mehrzahl unserer Fälle fand sich nur ein einziges Ulcus; 1 mal handelte es sich um Ulcus duplex (L-N. 1233/12 14 ♂) und 1 mal um multiple Geschwüre (L-N. 1465/12 64 J. ♀).

Was die Größe und Beschaffenheit der Ulcera unserer Statistik anlangt, so schwankte erstere zwischen Markstück- und Fünfmarkstückgröße, die meisten waren flach und ausgedehnt, und nur wenige zeigten eine kraterförmige Gestalt.

Außer den Fällen von Ulcus chronicum simplex findet sich ein in unserer Statistik nicht gezählter Fall von Ulcus syphiliticum der Pars pylorica mit fast vollständiger Stenosierung des Pylorus.

Es zeigte die Characteristika der syphilitischen Geschwüre: leicht aufgeworfenen, serpiginösen Rand und einen

glatten Grund mit starker schwieliger Verdickung (L-N 1787/11; 33 J. ♂).

Welche sind nun die direkten Todesursachen in unseren Ulcusfällen?

Die meisten Individuen erlagen dem direkten Folgen der Krankheit: entweder waren es Perforationen des Magens mit tödlicher Peritonitis oder Arrosion der Gefäße mit tödlichen Blutungen, als Folge.

Die Zusammenstellung ergibt folgendes Resultat:

Perforationsperitonitis		21 mal.
Arrosion d. Blutgefäß. mit tödlich. Blutung:		
Art. lienalis	6	
„ gastr. sin.	6	19 „
andere kleinere Gefäße	7	
Gastritis phlegmonosa		1 „

Außerdem erfolgte in 3 Fällen Tod nach chirurgischen Eingriffen infolge des Magengeschwürs (Exstirpation und Resektion des Magens. Peritonitis und Blutung.)

Die übrigen 6 Fälle erlagen anderen Erkrankungen.

Am wenigsten klar in der Lehre vom runden Magengeschwür ist die Aetiologie, trotzdem eine Anzahl von experimenteller und theoretischen Arbeiten über sie erschienen sind.

Die große Mehrzahl der Autoren nimmt als wichtigstes aetiologisches Moment für die Entstehung des Magengeschwürs eine lokale Blutzirkulationsstörung mit sekundärer Verdauung der Magenwand an.

Unentschieden ist nur die Frage, wodurch es zu der lokalen Blutzirkulationsstörung kommt. Einmal werden lokale Erkrankungen der Magenarterien mit Bildung eines hämorrhagischen Infarktes durch Verschluß oder Obliteration der Magenarterien angenommen (Virchow, Cohnheim,

Hauser u. a.). Weiter wird Anämie der Magenschleimhaut, durch spastische Kontraktion der Magenarterien beschuldigt (bei begonnenen Zerfall der Oberfläche Klebs), Anämie der Magenschleimhaut, durch physiologische Kontraktion der Magenmuskulatur mit Druckwirkung des Mageninhaltes (Stromeyer). Angenommen wird auch als ätiologisches Moment die Bildung von ischämischen Infarkten, oder von hämorrhagischer Infiltration und Erosion durch zeitweilige Erregung oder Lähmung der Vasomotoren z. B. bei Chlorose. Von einigen (Quincke, Silbermann) werden Bluterkrankungen (Anämie, Chlorose), als Hauptfaktor betrachtet; das häufige Vorkommen von Magengeschwüren bei Chlorose ist allgemein bekannt.

Von anderer Seite werden trophische Störungen bei allgemeinen Nervenerkrankungen (Hysterie — Gilles de-la- Tourette) Läsionen der Nn. vagi (Zironi), als Ursache der Entstehung des chronischen Magengeschwürs betrachtet.

Im folgenden möchten wir einen kurzen Ueberblick über die einzelnen Anschauungen betreffs der Aetiologie des runden Magengeschwürs geben.

Die erste Beschreibung des Ulcus ventriculi stammt von Cruveilhier aus dem Jahre 1829; er führte auch als erster die Bezeichnung „Ulcus ventriculi chronicum s. rotundum“ in die Literatur ein. Seine Entstehung führte er auf die Verschwärung der Magenschleimhautfollikel zurück.

Etwas später stellte Rokitansky[1]) andere ätiologische Momente für das Magengeschwür auf, nach seiner Meinung entsteht ein Ulcus aus einer „akuten, umschriebenen, roten Erweichung (hämorrhagische Erosion)“, oder auf einer „umschriebenen Ertötung der Schleimhaut zu Schorf“.

[1]) Rokitansky, Handb. d. speziell. Path. Anat. Bd. III 1842 S. 189.

Pavy[1]) nahm auf Grund seiner Versuche an, daß Magengeschwüre dann entstehen, wenn aus irgend einem Grunde ein Teil der Magenschleimhaut nicht mehr oder in geringerem Grade von alkalischem Blute durchspült wird und dadurch der verdauenden Tätigkeit des sauren Magensaftes zum Opfer fällt.

Virchow[2]) glaubte, daß infolge der Erkrankung der Gefäßwände aneurysmatische oder varicöse Ausbuchtungen entstehen, die durch Thrombose oder Obliteration der Gefäßlumina zu Ernährungsstörungen führen, „sobald einmal", sagt Virchow[2]) weiter, „die regelmäßige Zirkulation irgendwo am Magen aufhört, so fehlen natürlich auch die Möglichkeiten zu einer regelmäßigen Neutralisierung der eindringenden Säure durch die Alkalien des Blutes, und es wird die Anätzung geschehen", was zur Bildung größerer Geschwüre führt.

L. Müller[3]) meinte, das Vorkommen einer Stase einer Stockung in der Blutzirkulation in der Magengefäßen zur Erklärung der Bildung eines Geschwürs heranziehen zu können.

Klebs[4]) äußert sich in seinem Handbuch der Path. Anat. zur Aetiologie des Magengeschwürs, wie folgt: „Indem ich an dem Zusammenhange des runden Magengeschwürs mit Erkrankung eines arteriellen Stromgebietes festhalte, welche mir durch zahlreiche anatomische Tatsachen genügend begründet erscheint, bleiben nur zwei Möglichkeiten der Erklärung noch übrig; einmal nämlich, daß der Ausgangspunkt der ganzen Affektion in einer spastischen Kontraktion

[1]) Matthes M., Beitrag zur Pathog. d. Ulcus chronicum. Ziegler's Beiträge Bd. 13, 1893.

[2]) Virchow, Virch. Arch. Bd. V 1853, S. 363.

[3]) L. Müller, Das corrosive Geschwür. 1860 Erlangen.

[4]) Klebs, Handbuch d. Pathol. Anat. Bd. 1.

einzelner Arteriengebiete zu suchen sei, oder daß bei einmal begonnener Zerfall der Oberfläche der saure Magensaft, als ein Reiz auf die bloßliegenden Arterienenden wirkt und dadurch ihre Kontraktion Anämie erzeugt, ein Umstand, welcher das weitere Vordringen der Corrosion begünstigen würde."

Körte[1]) sagt, daß die experimentellen Geschwüre, seien sie durch Aetzung, Quetschungen, Blutextravasate usw. entstanden, trotz der beständigen Berührung mit dem Ingestis und dem sauren Magensaft sehr rasche Heilung zeigen. Bei seinen Untersuchungen der Geschwüre aufweisenden Schleimhäute fand Körte, daß die Schleimhaut sich stets in einem ziemlich starken katarrhalischen Zustande befand, daß die Drüsen stark auseinander gedrängt und durch lymphoide Zellen getrennt waren. Nach seiner Meinung soll eine derart veränderte Magenschleimhaut eine größere Neigung zum Zerfall und geringere Widerstandsfähigkeit gegen den Magensaft haben, als eine normale und thermische, mechanische und chemische Reize, die ihr ja durch die Nahrung zugeführt werden, leichter zum Absterben gebracht werden und ein in ihr entstandener Substanzdefekt bei der geringeren Reaktionsfähigheit der Gewebe nicht heilen, sondern in ein chronisches Geschwür übergehen.

Auch Conheim[2]) nimmt lokale Erkrankungen der Magenarterien mit lokalem Verschluß durch Thrombenbildung, als Ursache für die Entstehung der Ulcera ventriculi an. Nach seiner Meinung soll der eigentümliche, der Arterienverästelung entsprechende, schieftrichterförmige Gestalt des Ulcus darauf hinweisen, daß irgend welche pathologische

[1]) Körte, Beitrag z. Lehre vom rund. Magengeschwür. Inaug.-Diss. 1875 Straßburg.

[2]) Cohnheim, Vorlesungen über allgem. Pathol. Bd. II, 1882.

Verhältnisse innerhalb der betreffenden Gefäßbahnen für die Entwicklung desselben bestimmend werden.

Hauser[1]) schließt sich der Theorie der Zirkulationsstörungen mit Bildung eines hämorrhagischen Infarktes und der sekundären Wirkung der Selbstverdauung der Magenschleimhaut an. In einem von ihm mikroskopisch untersuchten Falle konnte er deutlich eine schwere Erkrankung der Magengefäße mit Bildung eines frischen hämorrhagischen Infarktes feststellen.

Die Chronizität dieses Ulcus ventriculi sucht Hauser[1]) durch das Ausbleiben der Gefäßneubildung eines zur Heilung unbedingt nötigen Prozesses, infolge lokaler Gefäßerkrankung zu erklären.

O. Silbermann[2]) bekam angeblich bei Tieren mit Anämie durch Pyrogallussäureinjektionen Thrombenbildung in den Magengefäßen was der Theorie der Infarktbildung mit sekundärer Selbstverdauung, als Stütze dienen soll.

Nach Marchand[3]) „kommt peptische Zerstörung der Schleimhaut nur dann vor, wenn die Schleimhaut durch Zirkulationsstörung, Bluterguß, Aetzung oder sonstige Schädigung in ihrer Ernährung gestört oder abgestorben ist (hämorrhagische Erosion, hämorrhagische Erweichung, vielleicht auch ischämische Erweichung); indem eine hämorrhagisch infiltrierte Schleimhaut, in der die Zirkulation fehlt, sich ganz wie ein todtes Gewebe verhält und sehr bald der andauernden Einwirkungen des Magensaftes verfällt".

„Das häufige Auftreten von Magengeschwüren bei chlorotischen Individuen läßt sich wahrscheinlich (in einem

---

[1]) Hauser, Das chronische Magengeschwür. Erlangen 1883.

[2]) O. Silbermann, Experimentelles u. klinisch. in der Lehre von Ulc. ventr. Deutsch. med. Woch. 1886, Nr. 26.

[3]) Marchand, Artikel „Magenerweichung" Eulenburg's Real-Encyklopädie 3. Aufl. Bd. 14, 1897 S. 244.

Teil der Fälle) auf eine zeitweilige Anämie der Magenschleimhaut durch Kontraktion der Arteriae gastricae (an der kleinen Curvatur) zurückführen; die die Nekrose der Schleimhaut zur Folge hat.“ Marchand[1]).

Bezüglich der „hämorrhagischen Erosionen“, welche in der Aetiologie des Magengeschwürs eine so bedeutende Rolle spielen, bemerkt Marchand[1]), daß „keineswegs alle Blutungen in der Magenschleimhaut zur Bildung der Erosionen führen; selten die sehr häufigen kleinfleckigen Blutungen unter der Oberfläche, sondern nur die, allem Anschein nach, von der Oberfläche selbst ausgehenden, abgesehen von den die die ganze Schleimhaut durchsetzenden öfter recht umfangreichen haemorrhagischen Infiltrationen durch gröbere Gefäßveränderung (Sklerose, Embolie, Thrombose).“

Payr[2]) erzeugte durch intravenöse Injektion kleiner korpuskulärer Elemente in dem Pfortadersystem bei Versuchstieren Magengeschwüre und Erosionen, dabei kommt er zu dem Abschluß, „daß infolge der Thrombose und Embolien der Magengefäße es zu Blutungen und hämorrhagischen Infarzierung in den der Zirkulationsstörung ausgesetzten Gebiete kommt; die solcher Art in ihrer Ernährung schwer geschädigten Gewebe unterliegen der verdauenden Wirkung des Magensaftes, es entstehen Defekte die je nach ihrer Ausdehnung als Erosionen oder Ulcera ausgesprochen werden müssen“.

Etwas später auf Grund seiner Tierversuche sagt Payr: „Es gelingt, durch Injektion von verdünnten For-

[1]) Marchand, Störungen d. Blutverteilung. Krehl-Marchand Handbuch d. allg. Path. 1912, Bd. II Abt. 1 S. 246—291.

[2]) Payr E., Experimente über Magenveränderungen als Folge von Thrombose d. Pfortadersystem. Verhand. d. Deutsch. Gesellsch. für Chirurgie Bd. 36 1907, S. 687.

malin, Alkohol oder konzentrierter oder heißer physiologischer Kochsalzlösung in die Gefäße des Magens Geschwürsbildung hervorzurufen, die sich durch die Progredienz, langes Bestehenbleiben, Verlötung mit den Nachbarorganen, callöse oder tumorbildende Eigenschaften anatomisch, sowie endlich auch in ihrem klinischen Verhalten ungemein dem menschlichen runden Magengeschwür nähern".

Aehnliche Veränderungen im Magen gelangt es Payr[1]) durch Injektionen von Dermatol-Emulsion in Darm- oder Netzvenen zu erzeugen (auf dem Wege der retrograden Embolie).

Schmaus[2]) betont in seinem Lehrbuche: „Das anatomische Verhalten des runden Magengeschwürs weist darauf hin, daß lokale Störungen in der Blutzirkulation an seiner Entstehung beteiligt sind; hierher gehört die mit der Gefäßverzweigung übereinstimmende trichterförmige Gestalt, die schiefe Richtung des Trichters, welche mit der Richtung der im Magen aufsteigenden Arterienäste parallel geht und insbesondere die Verbreitung in das Gebiet einer kleinen Arterie, so das der Eindruck entsteht, als wäre das ganze Gefäßterritorium aus der Wand des Magens ausgegraben".

Dazu kommt die Wirkung des Magensaftes, welche zur Verdauung der durch Zirkulationsstörungen nicht mehr mit alkalischen Blut neutralisierten Stellen der Magenschleimhaut führt. Was dabei die Art der Gefäßerkrankung anbetrifft, so erwähnt er: Atheromatose, Aneurysmenbildung, die oft zu Thromben und Embolien führen.

Quincke[3]) äußert sich, daß allgemeine Anämie als

[1]) Payr, Beiträge z. Pathog. d. Magengeschwürs. Arch. für klin. Chirurgie Bd. 93, 1910 S. 489.

[2]) Schmaus-Herxheimer, Lehrb. d. Pathol. Anat. 1910 S. 522.

[3]) Quincke, Deutsche med. Woch. 1882 Nr. 6.

ursächlicher Faktor für das Ulcus ventriculi in Betracht kommen kann, da sie nach seiner Meinung mit zu denjenigen abnormen Bedingungen gehört, die die Heilung von Verletzungen und frischen Geschwüren der Magenschleimhaut beeinträchtigen.

Andere für die Heilung ungünstige Bedingungen wären nach seinen klinischen Erfahrungen abnorm saure Beschaffenheit des Mageninhaltes (sei es durch Sekretion, oder durch Zersetzung), mechanisch und chemisch reizende Nahrungsmittel und unregelmäßiger Speisegenuß.

Auch F. A. Hoffmann[1]) neigt sich in seinem „Lehrbuch der Konstitutionskrankheiten" der Meinung zu, daß Chlorose, wie andere Anämien, als ätiologisches Moment für die Entstehung eines Ulcus eine Rolle spielen kann.

Stromeyer[2]) wiederum glaubt annehmen zu müssen, daß es sicher nicht eine einzelne Schädigung ist, die zur Entstehung des Magengeschwürs führe, sondern, daß erst das Zusammentreffen verschiedener Momente sein Zustandekommen bewirke! Ferner schreibt er zwar Zirkulationsstörungen eine gewisse Rolle bei der Entstehung eines Defektes zu, aber zur Bildung eines chronischen Geschwürs sollen nach ihm noch andere Hilfsursachen nötig sein, z. B. vor allem chronische mechanische Einwirkungen.

Die typische Lokalisation des Geschwürs bringt Stromeyer[2]) mit der Mechanik der Passage des Mageninhalts zusammen, indem er glaubt, daß die Nahrungsmassen beim Durchtreten in den Pylorus stärker an die kleine Curvatur anprallen und so diese stärker schädigen und zur Bildung eines Geschwürs Anlaß geben können.

[1]) F. A. Hoffmann, „Lehrbuch d. Konstitutionskrankheiten. Leipzig 1893.

[2]) Stromeyer, F., „Die Pathogen. d. Ulcus ventr." Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. Bd. XIX.

Weiter meint Stromeyer[1]), „die akut entstandene mit Blutungen Substanzverluste der Schleimhaut durch schiebende Wirkung der Mageninhaltsmasse erklären gut die Entstehung der Geschwüre, so kommt noch hinzu, daß eben die Geschwüre mit Vorliebe noch an solchen Stellen sitzen, wo infolge physiologischen Engen (sphincter antri pylorici, Pylorusenge, Verengerung des Magens durch benachbarte Organe: Leber-Pankreasenge) die Inhaltsmassen vorübergehend in ihrer Weiterbeförderung gehemmt und dadurch einmal ein starker Druck auf die kleine Curvatur, anderseits auch, selbst wenn die Speisen vorüberglitten, ein länger dauernder Kontakt des Magensaftes mit der Wundfläche begünstigt wird. Es ist sicherlich nicht ohne Bedeutung, daß die Geschwüre sich gerade in, oder was vielleicht noch häufiger der Fall ist, dicht vor solchen Engen entwickeln."

„Zugegeben mag werden," sagt Stromeyer[1]), daß infolge der Konträktion der Magenmuskulatur, die Schleimhaut, besonders die Falten schlechter durchblutet werden und für eine Läsion prädisponiert ist, als auslösendes Moment für das Ulcus kann man sicherlich ohne Zwang eine stärkere mechanische Reizung an dieser Stelle infolge der Verengerung des Lumens annehmen."

Andere Autoren hingegen, wie Siebert und Günsburg[2]) stellen die nervösen Störungen in den Vordergrund ihrer ätiologischen Betrachtungen über das Magengeschwür.

Es seien hier kurz einige darauf bezügliche Experimente und deren Resultate angeführt.

So fand Schiff[3]) bei Durchschneidung des Thalamus

---

[1]) Stromeyer, „Die Pathogen. d. Ulcus ventriculi." Zieglers Beiträge, Bd. 54, 1912, S. 8.

[2]) Hauser, „Das chronische Magengeschwür" 1883, S. 2.

[3]) Lebert, Beitrag zur Aetiol. u. Gesch. d. Ulcus vent." Berl. kl. Woch. 1876, Nr. 39—42.

opticus und des Pedunculus cerebri einer Seite bei Kaninchen, kurz nach der Operation, im Magen Auftreten partieller Erweichungen und hämorrhagischer Infiltrationen und betrachtete dieselben als Folgen einer neuroparalytischen Hyperämie der Magenschleimhaut, veranlaßt durch eine Verletzung der zentralen Bahn der vasomotorischen Magennerven.

Ebstein[1]) erzeugte durch Verletzungen der vorderen Vierhügel bei Tieren Magengeschwüre, die sogar zur Perforation führten.

Ferner fand Gilles de-la Tourette[2]) unter 18 Fällen von Magengeschwür 6mal die Hysterie als ätiologisches Moment und meint dazu, daß die trophischen Störungen der Hysterischen ähnlich, wie an der Haut, vielleicht auch an der Magenschleimhaut kleine Ulcerationen hervorrufen können.

Van-Uzeren[3]) sah bei Zerstörung beider Nn. vagi, unter dem Diaphragma, bei Kaninchen chronische Geschwüre entstehen. Als nähere Ursache nimmt er dabei den Krampf der Tunica muscularis an, als dessen Folge eine lokale Anämie und Selbstverdauung dieser Stellen auftreten soll.

Ebenso glaubt Zironi[1]) auf Grund seiner zahlreichen Experimente, dem Läsionen des Nn. vagi in der Pathogenese des runden Magengeschwürs eine große Rolle zuschreiben zu dürfen. Die Anämie soll — seines Erachtens — nur in soweit eine Bedeutung bei seinen Experimenten haben, daß die die „Intensität des Geschwüres“ vergrößert.

---

[1]) Zironi, „Experiment. Beitrag z. Path. d. Ulcus vent.“ Arch. f. kl. Ch. 91, H. 3.

[2]) Gilles de-la Tourette, „Pathog. u. Statistik d. Ulc. vent.“ Münch. med. Woch. 1894 (Referat).

[3]) Van-Uzeren, „Die Pathogenese d. chron. Magengeschwürs.“ Zeitschr. f. kl. Medizin, Bd. XLIII, H. 3—4, 1901.

Auch nach der Meinung von Lichtenbelt[1]) kann ein primäres Vagusleiden eine Ursache zur Bildung eines Magengeschwürs abgeben. Nach seinen experimentellen Untersuchungen an Tieren gelangt er zu folgendem Ergebnis: „Bei Vagusdurchschneidung tritt eine Hypertonie der Magenmuskulatur ein, welche zu einer Blutzirkulationsstörung führen kann.“ —

Ritter, Quincke, Decker[2]) u. v. a. in Bezug auf das Trauma, als ätiologischer Faktor des Ulcus ventriculi haben Versuche angestellt, bei denen sie durch Beklopfen der Magengegend mit einem Hammer kleine Geschwüre erzeugten, die jedoch sehr bald wieder ausheilten.

Weiterhin wird oft betont, daß die Hyperacidität des Magensaftes die größte Rolle in der Pathogenese und Aetiologie des Magengeschwürs spielt, aber nach vielen klinischen Untersuchungen fanden sich sehr oft Magengeschwüre bei anacidem oder normalem Magensaft.

Kawamura[3]) gelangte durch eine Reihe von Untersuchungen zu folgendem Resultat: „Ich schließe somit, daß das lebende Gewebe durch den Magensaft nicht angegriffen wird, so lange keine Zirkulationsstörungen in ihm stattfinden. Das Gewebe kann nur durch die gestörte Zirkulation zunächst nekrotisiert und durch den Magensaft weiter verdaut werden“. Kawamura[3]) behauptet ferner, daß das Blut eine antipeptische Wirkung besitzt, die, wenn die Blutzirkulation an einer circumscripten Stelle der Magenwand durch irgend ein Moment gestört wird, nicht in genügendem Maße

---

[5]) Lichtenbelt, „Die Ursachen d. chronisch. Magengeschwürs.“ Jena 1912.

[6]) Zironi, „Exper. Beitrag z. Pathog. d. Ulcus.“ Arch. f. kl. Ch. 91, H. 3.

[7]) Kawamura, „Zur Frage d. Verdauung lebenden Gewebes im Magen“. Mitteilung a. d. Grenzgebiet d. Chir. u. Med. Bd. 26, H. 3, 1913.

zur Geltung kommen kann, so daß dann daselbst ein lokaler Mangel an Antipepsin die Entstehung eines Geschwürs begünstigen.

Wir ersehen also aus vorstehenden Ausführungen, daß alle Autoren die Blutzirkulationsstörungen, allerdings auf verschiedener Basis, für den hauptsächlichsten Faktor in der Aetiologie des Magengeschwürs halten, durch welchen dann der 2. Faktor, die Selbstverdauung, in Wirksamkeit treten kann. Ferner kommen verschiedene mechanische Momente, besonders bei der Lokalisation der Geschwüre in Betracht.

II.

Im zweiten Teile unserer Arbeit möchten wir auf eine Frage eingehen, die theoretisch, wie praktisch von größter Bedeutung ist, ob ein Karzinom auf Basis eines Ulcus resp. einer Ulcusnarbe sich entwickeln kann.

Wie sehr die Meinungen darüber auseinandergehen, mag aus folgender Zusammenstellung der Anschauungen einiger der bedeutensten Forscher auf diesem Gebiete hervorgehen.

So führte die Beobachtung Hauser's u. a., daß manche Krebsgeschwüre in anatomischer Beziehung mit alten typischen Magengeschwüren viel Aehnlichkeit haben und auch klinische Beobachtungen mancher Pathologen zu der Annahme, daß sich auf einem chronischen Ulcus ventriculi ein Krebs entwickeln könne.

Hauser[1]) fand bei seinen Untersuchungen der vernarbten Magengeschwüre, daß bei tiefen, längere Zeit bestehenden Geschwüren, bei welchen auch die Muscularis zerstört ist, durch Bindegewebsneubildung eine Verzerrung und Verlagerung der Muskelbündeln entsteht, welche zu einer Verschmelzung der Muscularis mit der Submucosa führen sollen. Bei dieser Verlagerung sollen die Drüsen sehr oft in die Tiefe zwischen die Muskelfasern zu liegen kommen; je weiter

[1]) Hauser, „Das chron. Magengeschwür" 1883.

sie in die Tiefe wuchern, nach und nach immer mehr ihre Form und Struktur umwandeln und zum Schluß einen bösartigen karzinomähnlichen Charakter annehmen.

Nach Hauser[1]) ist die sekundäre Krebsentwicklung aus dem Magengeschwür im mikroskopischen Bilde in nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen nachweisbar.

Als Beweise für eine sekundäre Umwandlung dienen nach ihm: „1. die am Geschwürsrande steil aufwärts gekrümmte, förmlich, wie leicht eingerollte Tunica muscularis, deren äußere Lage in scharfer Linie vom übrigen Geschwürsgrund abgegrenzt erscheint und 2. die nur partielle krebsige Infiltration des Geschwürsgrundes bzw. Geschwürsrandes."

„Die sekundäre Krebsentwicklung wird auf den exquisit chronischen Magengeschwüren beobachtet; einmal sind das kleine Geschwüre am Pylorus, die durch mechanische Einwirkung sehr langsam heilen, oder tiefe Kraterform haben mit weit unterminierten Rändern. Dieselben Geschwüre, die genannte Form haben und auf ein längeres Bestehen zurückgeführt werden können, werden von entzündlichen Prozessen begleitet, was eine Rolle in der Krebsentartung spielt." Hauser[1]).

A. Krokiewitz[2]) meint, daß Krebs auf Basis eines runden Magengeschwürs zu den seltenen Erscheinungen gehört und berichtet, daß unter 59 Magenkrebsobduktionen (Gesamtzahl 2713) er keinen einzigen Fall fand, wo er ein früheres Bestehen eines Magengeschwürs nachweisen konnte.

Versé[3]) äußert sich über die sekundäre Umwandlung

[1]) Hauser, „Zur Frage von d. krebsigen Entartung d. chronisch. Magengeschwüre". Münch. med. Woch. 1910, Nr. 23.

[2]) Krokiewitz, Magenkrebs in Folge von Ulcus." Wiener klin. Wochenschr. 1901, Nr. 8.

[3]) Versé, „Ueber die Entsteh. d. Karzin. auf alten Ulcus." Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. Bd. XIII, 1909.

der Geschwüre in Karzinome wie folgt: „Bei der Beurteilung der Geschwüre, welche eine anscheinend harmlose fibröse Verdickung ihres Grundes zeigen, ist Vorsicht geboten. Erst die mikroskopische Untersuchung ist entscheidend, aber auch dann kann man gelegentlich noch im Zweifel sein, ob es sich um endotheliale oder epitheliale Wucherung handelt".

Payr[1]) sagt, „eine scheinbare Neigung des Ulcus zur Heilung durch Flacherwerden, besonders an einer Seite, ein Körnig- oder Höckerigwerden des sonst oft ganz glatten Geschwürsgrundes ist häufig krebsverdächtig."

Eine sekundäre Krebsentartung der Geschwüre ist nach Payr[1]) eine festgestellte Tatsache. In seinem Resektionsmaterial konnte er in 26% der Fälle sichere krebsige Umwandlung feststellen.

Küttner[1]) fand sogar in 40% an seinem Resektionsmaterial krebsige Umwandlung des callösen Magengeschwürs.

Fütterer[2]) behauptet, daß die mechanischen Einwirkungen die Hauptfaktoren in der krebsigen Umwandlung des alten Ulcus sind. Er betont weiter, daß während der untere und die seitlichen Geschwürsränder die Krebsentwicklung zeigen, der obere Rand stets frei bleibt. Dieses Verhalten wird von Fütterer in folgender Weise erklärt: „Die Ränder des Geschwürs, sowohl der obere, als auch der untere, sind natürlich der Reizung durch den Mageninhalt ausgesetzt, aber in sehr verschiedenen Massen. Ueber den oberen Rand des Geschwürs gleiten die Speisemassen, welche dem Pylorus zubewegt werden, leicht hinab, während im Geschwürstrichter und an den unteren Rändern die Speisemassen stagnieren, weil dieser immer einen Vorsprung gegen

[1]) Payr, „Beitrag z. Pathogen. u. Pathol. Anat. d. runden Magengeschw." Verhdl. d. deutsch. path. Gesellsch. Bd. XIV, 1910, S. 181—182.

[2]) Fütterer, „Ueber die Aetiologie d. Karzinoms." Wiesbaden 1901, S. 81—82.

die Cardia bildet.“ Diese Stagnation und chemische Einwirkungen von Seiten des Magensaftes sollen nun einen starken Reiz ausüben.

Stromeyer[1]) und Aschoff[2]) sind dagegen der Ansicht, daß man in Zukunft nicht nur an die sekundäre Entwicklung des Krebses im Ulcus, nicht nur an die sekundäre Ulcusbildung im primären Karzinom, sondern an die direkt partielle Zerstörung des ursprünglichen Karzinoms „durch das sekundäre Ulcus denken müsse“.

Weiterhin schreibt Stromeyer[1]) über diese Frage: „Wenn wir auch auf Grund eigener Beobachtung die sekundäre Entstehung von Karzinom am Geschwürsrand des Ulcus pepticum zugeben müssen, so scheint doch nach den vorliegenden Untersuchungen die sekundäre Entstehung eines Ulcus pepticum im primären Karzinom das weitaus häufigste zu sein.“

Ein sekundäres Ulcus pepticum im Karzinom ist aber doch kein Ulcus simplex, sondern bleibt ein karzinomatöses Geschwür, auch wenn es sich mehr oder weniger gereinigt hat (Marchand).

Ueber die Häufigkeit der Umwandlung eines Ulcus in ein Karzinom gehen die Angaben sehr weit auseinander.

So kommt Mayo-Robson[3]) (Brit. journ. med. 1906, No. 17) zu dem Schlusse, daß 59,3 % seiner Magenkrebsfälle Anzeichen vorausgegangener Geschwürsbildung aufweisen; Rodmann[3]) (Annals of surgery, Juni 1908) schätzt dieses Verhältnis auf 50 %, Moynihan[3]) („The early diagnosis and treatment etc.“ Brit. med. journ. 1909, April 3) auf 60 %.

[1]) Stromeyer, „Die Pathogenese d. Ulcus ventriculi.“ Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. Bd. XIX.

[2]) Aschoff, „Ueber die mechan. Momente in d. Pathogen. d. runden Magengesch.“ Deutsch. med. Woch. 1912, Nr. 11.

[3]) Payr, „Beiträge z. Pathog. d. Ulcus ventr.“ Arch. f. kl. Chir. Bd. 93, S. 468.

„Nach diesen Zahlen zu urteilen, müßte die krebsige Umwandlung des Magengeschwüres doch ein sehr häufiges Ereignis sein, jedenfalls noch viel häufiger als es bisher die Internisten (6—10%) und Pathologen, aber viel häufiger als es Chirurgen Matti[1]) („Beiträge zur Chirurgie des Magenkrebses". Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 77, S. 99) 16%; Jedlicka[1]) (Maydel-Jedlicka, „Zur operativen Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Prag 1904) 26%; Riedel[1]) („Ueber das Ulcus d. kl. Curvatur". Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 74) 30% angenommen hatten.

Wilson und Mac-Carty[2]) berichten von noch höheren Zahlen der Krebsentartung (71%). Im Ganzen sind es 218 Fälle, von denen 5 durch Autopsie, die übrigen durch Resektion erhalten waren (darunter 8 von Duodenum, 210 von Magen).

Unter diesen befanden sich 47 Geschwüre mit Karzinomverdacht.

Unter 158 Fällen waren 5 Geschwüre mit zweifelhaften Epithelwucherungen, 153 mit zweifellosen Karzinom. Darunter zeigten 109 genügende makro- und mikroskopische Charaktere von vorhergegangenen Ulcus, 11 andere erhebliche Zeichen davon, 33 Fälle keine oder geringe Wahrscheinlichkeit dafür.

Konjetzny[3]) spricht sich folgendermaßen aus: „Nach den für unsere Frage maßgebenden Mitteilungen sind sichere Fälle von Ulcuskarzinom in höchstens 4—5% der überhaupt beobachteten Magenkarzinome festgestellt worden.

[1]) Payr, „Beiträge z. Pathog. d Ulcus vent." Arch. f. kl. Chir. Bd. 93. S. 468.

[2]) L. B. Wilson und Carpenter Mac-Carty, „Pathol. relationship of Gastric Ulcer and Gastr. carc. collect. Papers of St. Mary's Hosp. Mayo clinic Rochester Minnesefa 1905—1909 (1911).

[3]) G. E. Konjetzny, „Ueber die Beziehung d. chron. Gastritis mit ihren Folgeerscheinungen und des chron. Ulcus zur Entwicklung d. Magenkrebses". Beiträge z. kl. Chirurgie. Bd. 85, H. 2, S. 515.

Aus Vorstehendem ersehen wir also, daß die Mehrzahl der Autoren darüber einig ist, daß sich ein Karzinom auf resp. aus einem Ulcus entwickeln kann.

Wir sind in der Lage, das Resultat hieran bezüglicher Untersuchungen von 9143 Sektionsfällen aus den Jahren 1906—1912 incl. mitteilen zu können.

Unter unseren 331 Fällen von Magenkrebs wiesen nur wenige (11 Fälle = 3,35%) mehr oder minder deutliche Zeichen eines alten Magengeschwürs. Diese seien im Auszuge angeführt.

Fall 1. (L. N. 420/06, 56. J. ♀ Obduc. Prof. Dr. Versé.)

Anat. Diagn.: Ulcus rotundum veterius permagnum ventriculi (curvaturae minoris) Carcinoma exulceratum marginis posterioris ulceris et parietis posterioris ventriculi.

Der Magen ist in der Mitte der kleinen Curvatur mit der Leber verwachsen. Pankreas ist an den Magen herangezogen. An der kleinen Curvatur erscheint hier eine derbe höckerige Geschwulst. Der Fundusteil ist ausgedehnt und mit schwärzlicher Flüssigkeit ausgefüllt.

An Stelle der Verwachsung mit dem linken Leberlappen findet sich ein fünfmarkstückgroßer Defekt der Magenwand, dessen Grund durch die Leber selbst gebildet wird. Der vordere Rand ist abgerundet, leicht verdickt, die Schleimhaut in der Umgebung nicht verändert, nach hinten zu verliert sich der Rand in einer an der Hinterwand gelegenen, oberflächlich zerfallenen Geschwulstmasse aus weißlichem Gewebe, die einen handtellergroßen Bezirk einnimmt.

Am Rand dieser flachen Verdickung ist die Schleimhaut emporgewulstet und in weiterer Umgebung von weißlichen Knötchen durchsetzt.

Zahlreiche Metastasen in der Leber.

Fall 2. (L.-N. 478/06, 53 J. ♀. Sa.-Praep. N. 184/06.) Dieser von Prof. Versé[1]) beschriebene und mikroskopisch untersuchte Fall zeigte am makroskopischen Präparat vom Magen folgendes:

Am Pylorus sitzt ein strahlig-zusammengezogenes z. T. vernarbtes Geschwür, welches den Pförtner einengte, daß kaum eine Fingerkuppe durchgeht; die Ränder dieser Ulceration sind stellenweise weißlich verdickt und emporgewölbt und derb anzufühlen. Die Muskulatur der Pars pylorica stark vermehrt.

Eine zweite Stenose, durch die nur zwei Finger durchzuführen sind, wird hervorgerufen durch ein an der Hinterfläche des Magens gelegenes, abgeglättetes, oval gestaltetes Geschwür mit flachen Rändern und strahlenförmig narbig zusammengezogener Umgebung. Der Grund wird vom Pankreas gebildet.

Die Muskulatur des Fundus ist teilweise ebenfalls, aber nicht so stark, wie in der Pars pylorica, verdickt. Frische Gastroenterostomie.

Bei mikroskopischer Untersuchung fand sich an den ersterwähnten Ulcus eine diffuse Infiltration von epithelialen zelligen Element in den Randteilen.

Fall 3. (L.-N. 1283/06, 52 J. ♂, Buchbinder. Obducent Prof. Dr. Versé.)

Anat. Diagn.: Ulcus rotundum veterior ventriculi et degeneratio ulceris partialis carcinomatosa. Arrosio rami art. gastroduodenalis.

Die Pars pylorica wird bis auf einen schmalen erhaltenen Schleimhautstreifen an der Vorderwand, eingenommen durch ein handtellergroßes Ulcus, dessen Grund ziemlich uneben

[1]) Versé, „Ueber die Entsteh. d. Karzin. aus alten Ulcus". Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. Bd. XIII 1909.

ist durch einige flache derbe Prominenzen und sich vorwölbende Fettgewebsfetzen, die Ränder sind stellenweise aufgeworfen, z. T. überhängend. Auf dem Durchschnitt der Muskulatur sieht man weißliche Streifchen der Geschwulst hineinziehen.

An einem der kleineren Vorsprünge ist eine kleine Oeffnung zu bemerken, durch welche die Sonde in die art. gastroduodenalis durchzuführen ist.

In dem noch in den Bereich der Vorderwand des Magen fallenden Geschwürsgrund ist durch eine Laparotomiewunde ein Gummischlauch eingeführt. (Operation wegen frischer Perforation des Geschwürs.)

Diffuse eiterige Peritonitis.

Mikroskopisch findet man an einem frischen Schnitt vom Rande des Geschwürs reihenförmig angeordnete epitheliale Zellen, zwischen den Bindegewebsstreifen in die Tiefe vordringen.

Anamnestisch ist zu bemerken, daß der Mann 2 Jahre krank war und im letzten ½ Jahr fand ein Gewichtsverlust von ½ Zentner im Ganzen statt. Fünf schwere Blutungen. Stets Hyperacidität.

Fall 4. (L-N. 89/07 33 J. ♀ Obduc. Prof. Versé.)

Anat. Diagn. Ulcus simplex magnum partis pyloricae ventriculi cum degeneratione carcinomatosa et perforatione amplam in cavum omentalem.

In der Pars pylorica findet sich an der kleinen Curvatur eine fünfmarkstückgroße Ulceration mit einer fast zehnpfennigstückgroßen Perforationsöffnung; welche in die Bursa omentalis führt.

Im Grunde dieses Geschwürs liegt die Muscularis frei zu Tage.

Die vorderen und hinteren Ränder sind verdickt und wallartig aufgeworfen und von derber Konsistenz.

Zahlreiche Metastasen in den perigastrischen Lymphdrüsen und der Leber.

Fall 5. (L-N. 284/07 49 J. ♂ Sa-Praep. N. 63/07 Buchdrucker. Obduc. Dr. Knierim).

Anat. Diagn. Carcinoma ventriculi partis pyloricae e cicatrice ulceris simplicis ortum.

Der Pylorus wird stenosiert durch eine zirkuläre tief eingezogene glatte Narbe, an die sich nach dem Magen hin eine diffuse Infiltration und Verdickung der Schleimhaut auf eine ungefähr 8 cm lange Strecke anschließt. In diesem Bereich ist die Konsistenz derb; vielfach sind hier kleinere und größere Ulcerationen mit festen dicken Rändern eingestreut.

Muskulatur des Magens verdickt, der Magen selbst erweitert.

Im übrigen fand sich eine ausgebreitete Karzinose in der Leber, Pancreas, Zwerchfell, Lungen; Metastasen in den Drüsen, Knochen und Gehirn.

Anamnestisch ist angegeben, daß der Mann vor 25 Jahren an Leberkoliken gelitten hat.

Fall 6. (L-N. 605/07 62 J. ♂ Schlosser. Obduc. Dr. Knierim).

Anat. Diagn. Carcinoma ventriculi curvaturae minoris exulceratum (ex ulceri ortum?). Der Fall ist insofern etwas zweifelhaft, als die Existenz eines früheren einfachen Ulcus nicht ganz sicher erwiesen werden konnte. Anamnestische Angaben fehlen.

Der kleine Magen fühlt sich fest an, in der Umgebung des Magens sind die Drüsen von weißlichen derben Geschwulstmassen eingenommen, ebenso das Peritoneum infiltriert. An der kleinen Curvatur der Innenfläche des Magens findet sich eine flache Ulceration die einem einfachen Ulcus

ähnlich sieht. Teils hat sie eine narbige Beschaffenheit, teils wird ihr Grund in der Mitte von weißlichen derben Knoten gebildet, die Ränder sind aufgeworfen, verdickt, stellenweise ebenso geschwürig zerfallen, von hier geht die derbe Infiltration bis zur Cardia.

Die Muskulatur des Magens ist etwas verdickt.

Fall 7. (L-N 1030/11 55 J. ♂ Fouragehändler. Obduc. Dr. Weidlich.)

Anat. Diagn. Ulcus carcinomatosum ventriculi ex ulcere rotundo veteriore ortum.

An der Vorderwand der Pars pylorica und der kleinen Curvatur des Magens befindet sich eine 3,5 cm im Durchmesser haltende tiefgreifende Ulceration mit etwas aufgeworfenen derben Rändern. An der Grenze des kraterförmigen Geschwüres hört die Schleimhaut scharf auf. In der Mitte des Grundes ist eine kreisrunde, scharfrandige Perforation entstanden, die durch leichte fibrinöse Verklebungen mit der Leber abgeschlossen war.

Auf einem Schnitt durch das Ulcus ist auch die Muskulatur scharf abgesetzt.

Diffuse eitrige Peritonitis.

Am mikroskopischen Präparat vom Geschwürsrande ist die Submucosa und Muskulatur durch epitheliale Stränge durchgesetzt.

Fall 8. (L-N. 1608/11 31 J. ♀ Arbeiterin. Obduc. Dr. Hofmann).

Anat. Diagn. Carcinoma ventriculi curvaturae minoris ex ulcere simplicis ortum.

Die Gegend der kleinen Curvatur des Magens ist eingenommen von einer flächenhaften Ulceration, die in größter Breite 10 cm in der Höhe etwa 7 cm beträgt. Der untere Rand ist etwa 15 cm vom Pylorus entfernt. Die Ränder

sind im allgemeinen scharf, derb, nur an der Hinterfläche wallartig aufgeworfen. Im Grunde des Geschwürs erscheinen hier einige höckerig-erweichte offenbar von Geschwulstmasse gebildete Knoten, die sich in die Tiefe bis in das Pancreas fortsetzen, dicht unter der Cardia sind zwei pfenniggroße flache Ulcerationen mit etwas blutig belegtem Grund vorhanden.

An Schnitten von den Randpartien findet sich eine krebsige Infiltration der Schleimhaut und muscularis, der eigentliche Grund ist aber frei. (Tod an Lungenembolie.)

Die Frau ist seit 5 Monaten stark anämisch, keine Magenerscheinungen in der ganzen Zeit. Milchsäurebefund positiv.

Fall 9. (L-N 8/12 52 J. ♂ Laternenwärter. Obduc. Dr. Georg Herzog.)

Anat. Diagn. Carcinoma duplex ventriculi ex ulceribus ortum.

An der kleinen Curvatur des Magens findet sich einmal dicht unter der Cardia ein ziemlich glattes lochartiges Geschwür mit wallartig aufgeworfenen Rändern, die selbst wieder oberflächlich abgeglättet und gelblich-weiß erscheinen. Eine zweite tieftrichterförmige Ulceration liegt in einem Abstand eines Querfingers mehr nach der Hinterwand zu, in deren Umgebung flache Knoten durchzufühlen. Die benachbarte Magenschleimhaut ist strahlenförmig zusammengezogen.

An der Außenfläche ist das Pancreas und das Quercolon mit dem Netz fest herangezogen und verwachsen.

Mikroskopisch an den Randpartien der ersten Geschwulst im frischen Präparat polygonale Zellen in Zapfenform nachzuweisen.

Fall 10. (L-N. 1373/12 65 J. ♂).

Anat. Diagn. Carcinoma ventriculi curvaturae minoris ex ulcere ortum.

Die kleine Curvatur war völlig von einer Geschwulst eingenommen, die ulceriert und von dickem wallartigen Rand begrenzt war. In der Mitte befand sich eine kraterförmige Vertiefung mit vielfach narbig verzogenem Grund.

Fall 11. (L-N. 1460/12 62 J. ♂ Schmied. Obduc. Dr. Georg Herzog.)

Anat. Diagn. Carcinoma ventriculi curvaturae minoris (ex ulcere ortum).

Die kleine Curvatur des Magens wird eingenommen von einem tiefkraterförmigen Geschwür, dessen Ränder dick, wallartig und derb infiltriert sind.

Von hier erstrecken sich weitere knollige Verdickungen in den Magen herein, der stark geschrumpft und mit dem Querkolon und Netz verwachsen ist.

Außerdem befinden sich in hiesigem Pathologischen Institut in der Sammlung Präparate von zwei Fällen, die sehr deutlich die Umwandlung der Geschwüre in Karzinome zeigen. Diese Fälle waren schon von Prof. Versé[1]) publiziert.

„Der erste Fall betrifft einen 55jährigen Schneider, der ein halbes Jahr lang von heftigen Magenbeschwerden (Blutbrechen, Aufstoßen usw.) gequält wurde. Er war deswegen zweimal im Krankenhause; bei seinem ersten Aufenthalt wurde dort im Mageninhalt keine Salzsäure, wohl Milchsäure und Hefe, beim zweiten hingegen freie Salzsäure aber keine Milchsäure festgestellt.

An dem bei der Sektion (L-N. 566/1900, Sa.-Präparat N. 246/1900) gewonnenen und konservierten Magenpräparat

[1]) Versé, Ueber die Enstehung von Carcin aus alten Ulcus. Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. Bd. XIII, 1909, S. 374.

findet sich von dem Pylorus ein ausgedehntes quergestelltes und sattelförmig gestaltetes Geschwür, daß im frischen Zustand 14,5 cm in der Längsrichtung maß. Es nimmt die Gegend der kleinen Curvatur ein; sein Grund wird z. T. von Pancreas gebildet, neben dem an der Hinterwand eine große Perforation zu sehen ist. Die Ränder des Ulcus sind wallartig aufgeworfen und von derber Beschaffenheit.

Bei der mikroskopischen Untersuchung ergibt sich, daß sie und anstoßender Teil des Geschwürsgrundes von schlauchförmigen Karzinomwucherungen durchsetzt sind, während in der Mitte, wo das Pancreas zu Tage tritt, der Grund frei von Geschwulstmassen ist, so daß wohl nicht daran gezweifelt werden kann, daß die krebsige Wucherung erst sekundär am Rande des ursprünglich einfachen Geschwürs entstanden ist.

„Das gleiche gilt von einem zweiten Präparat (L-N. 854/1900; Sa.-Präp. N. 208/1900), an welchem das Geschwür ebenfalls flach und sattelförmig ist, dabei aber eine noch viel größere Ausdehnung erreicht hat, so daß er fast die ganze kleine Curvatur einnimmt. Auch hier ist der Tod an den Folgen einer weiten Perforation neben dem in der Mitte des Geschwürsgrundes frei vorliegenden Pancreas eingetreten.

Die Ränder sind an der Hinterwand ziemlich flach und erscheinen im mikroskopischen Präparat von kleinen Komplexen strangförmig angeordneter Karzinomzellen durchsetzt, die nicht weit auf dem eigentlichen Geschwürsgrund übergreifen. An der Vorderwand hängen die infiltrierten Ränder etwas stärker über.

Der Magen stammt von einer 53jährigen Frau, die schon seit Jahren über Magenschmerzen klagte. In der letzten Zeit bemerkte sie, daß sie mehr und mehr verfiel.“

III.

Nach dieser Uebersicht möchten wir noch kurz die spezielle Aetiologie des Magenkrebses besprechen.

Ziegler[1]) sagt betreffs der Aetiologie des Karzinoms „ohne Zweifel steht neben der Erblichkeit das Trauma in ätiologischen Zusammenhang mit der Geschwulstbildung und zwar sowohl das einmalige, als das chronische, hervorgerufen durch wiederholte gröbere und kleinere mechanische Gewalteinwirkungen, durch chronische Entzündungen, durch wiederholte Reizungen von Geschwüren, Narben, Warzen und Schrunden".

Moser[2]) hat sich bei 12 Berufsgenossenschaften erkundigt, wieviel Fälle von Krebs im Anschluß an Unfall in der letzten 6 Jahren zur Beobachtung gekommen sind, und teilt nach den aktenmäßigen Darstellungen der Fälle mit, daß nur 15 Fälle auf den Unfall zurückgeführt wurden trotzdem die Unfallstatistik eine sehr große war. Auf Grund dieser Zahlen schließt Moser, daß das prozentuale Verhältnis der

[1]) Ziegler, Ueber die Beziehung d. Trauma zu d. malign. Geschwülsten. Münch. mediz. Wochenschr. 1895, Nr. 27.

[2]) Moser, Ein Beitrag zu d. Frage nach d. Ursache. Zusammenhang zwischen Krebs und Trauma zitiert nach Münch. med. Wochenschrift 1903 Nr. 46.

Karzinomen zu einem einmaligen Trauma nur ein sehr geringes sei, und daß dem letzteren nur eine sehr geringe Bedeutung bei der Erörterung der Frage nach der Entwickelung der Karzinome beigelegt werden könne.

Nach Küttner's[1]) Meinung ist Heredität im Vorkommen von Krebs noch nicht bewiesen: „Ein Trauma (Stoß, Schlag)" schreibt er, „spielt insofern eine Rolle, daß ein bis dahin latent verlaufendes Karzinom zur rascheren Entwicklung angeregt sein kann".

Abramowski[2]) hingegen sieht in dem Alter das am meisten in die Augen springendes Moment beim Zustandekommen des Magenkrebses und hält die Disposition für ein bestimmtes Alter für unverkennbar, indem der Krebs die Körpergewebe, fast ausschließlich zu einer Zeit angreife, wo der Abbau der Zellen beginnt oder in vollem Gange ist.

Die Frage der Erblichkeit bei dem Krebs hält er für noch nicht bewiesen und das öftere Vorkommen der Karzinome in einer Familie nicht auf einer familiärer Disposition ruht, sondern ein Zufall, wie es bei vielen sehr verbreiteten Krankheiten ist.

Als weiteres besonder wichtiges Moment in der Aetiologie des Magenkrebses nennt Abramowski mäßigen, aber ständigen Alkoholgenuß. Er schreibt darüber: „In der Zusammenstellung von Mac-crae fanden sich unter 150 Magenkrebsfällen 126 Männer und 24 Frauen; hiervon waren 131 Weiße und 19 Neger. 77 von diesen Kranken waren regelmäßige mittlere Trinker, 65 tranken regelmäßig, aber sehr mäßig und nur 8 waren Petatoren." —

[1]) Küttner. Die Krebse d. Verdauungstraktus. Zeitsch. für Krebsforsch. Bd. 10. S. 80.

[2]) Abramowski, Disposition und Iritation bei Krebs. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. X.

J. Hauk[1]) gibt in seiner Arbeit zu, das in der Aetiologie der Entstehung der bösartigen Geschwülste nach neueren Untersuchungen eine chronische Reizung eine größere Rolle, als einmaliges Trauma spielt.

Versé[2]) betont den Zusammenhang zwischen den Adenomen und Polypen des Magen-, Darmkanals mit dem echten Karzinomen. Nach ihm beruhe die Entwicklung der Karzinome des Magen-, Darmkanals auf einer primären Umwandlung des Epithels schließe sich oft (wenn auch nicht immer) an bereits bestehende polypöse und adenomatöse geschwulstartige Bildungen an, die sicher zum größten Teil im Anschluß an katarrhalische Affektionen entstehen. Aber auch eine gewisse familiäre Disposition lasse sich besonders bei Fällen von ausgedehnter Polyposis nicht verkennen.

Hauser[3]) glaubte zuerst eine Proliferation des Drüsenepithels in Gestalt einer adenomatösen Entartung der Schleimhautdrüsen annehmen zu sollen.

Ribbert[4]) äußert sich dahin, daß das Karzinom des Magens und des Darmkanals niemals aus völlig unveränderter Schleimhaut hervorgehe. Er meint, das polypöse Wucherungen der Schleimhaut eine sehr bedeutende Rolle in der Karzinombildung spielt, und ebenso chronische Geschwüre, wie dies von Hauser u. a. betont wurde.

Weiter sagt Ribbert[4]): „1. eine größere Reihe von Krebsen entsteht auf Grund von Entwicklungsstörungen; 2. zahlreiche Krebse lassen sich auf äußere, chronisch-entzündliche Einwirkungen zurückführen".

[1]) J. Hauk, Trauma d. Magengegend u. maligne Geschwülste. Inaug.-Diss. Leipzig 1907.

[2]) Versé, Ueber die Histogenese d. Schleimhäutecarcin. Verh. d. deutsch. path. Gesellsch. Bd. XII.

[3]) Hauser, Zur Frage d. krebsigen Entartg. Münch. med. Wochenschrift 1910 N. 23.

[4]) Ribbert, Das Karzin. d. Menschen. Bonn 1841, S. 164, 441.

„Die Kombination beider Momente in der Aetiologie wird dadurch möglich, daß die äußere Reize an den in ihrer Entwicklung gestörten Geweben angreifen und daß sie es deshalb gern tun, weil die abnormen Teile aus mechanischen Gründen solchen Einflüssen oft leichter zugänglich sind."

Nach Konjetzny[1]) sind chronisch entzündliche Zustände der Magenschleimhaut für die Aetiologie des Magenkrebses von der allergrößten Bedeutung. Ja, man darf wohl sagen, daß hierin die einzige wahrscheinliche Erklärung für die Pathogenese des Magenkrebses zu suchen ist. Die durch chronisch entzündliche bezw. ulceröse Prozesse erzeugten pathologischen Zustände, welche als vorbereitete Boden für die Krebsentwicklung angesehen werden können, sind bei der chronischen Gastritis in erster Linie glanduläre Hyperplasien der Schleimhaut (Adenome und Polypen), in zweiter Linie die oben beschriebene Heterotypien, beim Ulcus chronicum atypische Drüsen- und Epithelwucherungen."

Was nun die Häufigkeit des Magenkrebses betrifft, so fand Tugenreich[2]) daß in den Regierungsbezirken Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder im Jahre 1900, 1836 Personen an Magenkarzinom starben, was ca. 0,217 % der gesammten Bevölkerung und 10,6 % der Verstorbenen ausmacht. In den Provinzen Ost-, West-Preußen und Westfalen waren unter allen verstorbenen 3189 Personen, 1418, die an Magenkrebs gelitten hatten (44,4 %).

Nach Berichten von Heymann[3]) starben in den all-

[1]) Konjetzny, Ueber d. Beziehung d. chronisch. Gastr. z. Entwickl. d. Magenkrebses. Bruns Beiträge z. klin. Chir. Bd. 85, S. 516.

[2]) Tugendreich, Krebsstatistik in West- Ost-Preußen. Inaug.-Dissert. 1902 Leipzig.

[3]) Küttner, Die Krebse d. Verdaungstrakt. Zeitschr. für Krebsforsch. Bd. X H. 2.

gemeinen Heilanstalten Preußens, in den Jahren 1895—1896 unter 20544 Krebskranken 10537 an Karzinom des Verdauungstraktus.

Der Magenkrebs findet sich nach Küttner in 40—45 % aller Krebserkrankungen.

Die Zusammenstellung von Nobiling[1]) ergibt, daß 66,3 % aller Karzinomen auf den Verdauungskanal und 32 % speziell auf den Magen kommen.

Unter 9143 Sektionen von Erwachsenen (vom 14. Jahr an) befanden sich etwa 1069 Krebserkrankte darunter 331 (31 %) an Magenkrebs, so daß ihre prozentuale Häufigkeit auf die Gesamtzahl (9143) bezogen — 3,4 % beträgt.

Weiter ist zu bemerken, daß Krebserkrankung nicht gleichmäßig bei beiden Geschlechtern auftritt.

So fand Tugendreich[2]) unter 3189 Verstorbenen 1418 mal an Magenkrebs. Bezüglich des Geschlechts verteilen sich diese Fälle, wie folgt:

Es starben 1501 Männer, darunter an Magenkarz. 807 = 53,5 %
„ „ 1688 Frauen, „ „ „ 611 = 36,2 %

Betreffs des Geschlechts zeigen die Magenkrebsfälle unserer Statistik folgendes Verhalten:

Männliche Individuen . . . . . 199 = 60 %
Weibliche „ . . . . . 132 = 40 %

In Beziehung zur Gesamtzahl der Sektionen ergaben sich nicht so große Unterschiede, indem unter den 9143 Leichen 5137 dem männlichen und 4006 dem weiblichen Geschlecht angehörten.

Berücksichtigen wir dabei noch die Art der Erkrankung, so erhalten wir folgende, von den zuletzt angeführten stark abweichende Prozentzahlen.

[1]) Nobiling, Statistik d. bösartig. Geschwülste. Zeitschr. für Krebsforsch. Bd. X.

[2]) Tugendreich, Krebsstatistik. Inaug.-Diss. 1902 Leipzig.

5137 männlichen Individuen mit ca. 199 = 3,9 %
4006 weiblichen „ „ „ 132 = 3,3 %

Trotzdem viele Autoren behaupten, daß die Männer viel häufiger, als die Frauen an Magenkrebs erkranken, ergibt unser Material in dieser Hinsicht nur einen geringen Unterschied.

Wie schon längst bekannt, kommt der Krebs sehr viel häufiger bei älteren Individuen vor.

Lebert[1]) z. B. erhielt nach dem Material der Breslauer Klinik und Poliklinik folgendes Resultat:

Breslauer Poliklinik:

Alter	♂	♀	Sa.	%	
26—30 Jahre	1	—	1	0,6	
31—35 „	8	7	15		—22,2
36—40 „	9	12	21		
41—45 „	13	11	24		—35,2
46—50 „	16	17	33		
51—55 „	15	14	29		—27,2
56—60 „	8	7	15		
61—65 „	8	9	17		—13,6
66—70 „	4	1	5		
71—75 „	1	1	2	—1,2	
Sa.	83	79	162		

[1]) Lebert, Die Krankheiten d. Magens. Tübingen 1878 S. 350.

Breslauer Klinik:

Alter	♂	♀	Sa.	
26—30 Jahre	—	1	1	1,2
31—35 „	1	1	2	— 7,2
36—40 „	4	—	4	
41—45 „	7	2	9	—23,5
46—50 „	6	5	11	
51—55 „	6	6	12	—35,4
56—60 „	3	15	18	
61—65 „	7	8	15	—27,0
66—70 „	5	3	8	
71—75 „	1	2	3	— 5,7
76—80 „	1	1	2	
Sa.	41	44	85	

Tugendreich[1]) konnte diesbezüglich folgendes feststellen:

Alter	♂	♀	Sa.
2— 3 Jahre	—	1	1
3— 5 „	—	—	—
5—10 „	—	2	2
10—15 „	1	1	2
15—20 „	1	3	4
20—25 „	3	3	6
25—30 „	8	8	16
30—40 „	56	32	88
40—50 „	134	84	218
50—60 „	273	203	476
60—70 „	244	176	420
70—80 „	77	95	172
über 80 „	7	3	10

[1]) Tugendreich Krebsstatistik. Inaug.-Dissert. 1902, Leipzig.

Die Zusammenstellung von Geh.-Rat Marchand[1]) aus den Jahren 1900—1905 umfaßt 218 Fälle, die sich folgendermaßen verteilen:

Unter 20 Jahren	1	Fälle	=	0,46%
im Alter von 21—30 Jahren	7	„	=	3,2 „
31—40 „	22	„	=	10,0 „
41—50 „	43	„	=	19,7 „
51—60 „	74	„	=	33,9 „
61—70 „	48	„	=	22,0 „
71—80 „	21	„	=	9,7 „
81—90 „	2	„	=	0,9 „

Wie aus den angeführten Tabellen ersichtlich ist betrifft die größte Sterblichkeit am Magenkrebs das VI. Lebensdezennium.

Unser Material liefert ähnliche Ergebnisse, indem auch nach unserer Statistik die größte Zahl der Fälle, — 110 — auf das Alter zwischen 50—60 Jahren kommt, was prozentualiter 33,2% entspricht (fast ein Drittel der Fälle). Das Alter zwischen dem 40.—70. Lebensjahr liefert ¾ aller Fälle: 75,8%.

Alter	♂	♀	Sa.	%	
24—30 Jahre	6	8	14	4,2	
31—40 „	15	16	31	9,4	
41—50 „	48	26	74	22,4	
51—60 „	68	42	110	33,2	—75,8%
61—70 „	41	25	66	20,2	
71—80 „	21	13	34	10,2	
über 80 „	—	2	2	0,6	

[1]) Marchand, Das pathol. Institut der Univers. Leipzig. L. 1906 H. III, S. 50.

Metastasenbildung zu Grunde. Nicht so oft kommt es vor, daß die in die Tiefe greifenden Krebse Perforationen und, als Folge der letzteren, eine tödliche Peritonitis erzeugen.

Statistisch bieten unsere 331 Fälle für die direkten Todesursachen folgendes Bild dar:

Metastasenbildung, Kachexie in 192 Fällen
Peritonitis post Perforationen „ 42 „

Die übrigen Fälle hatten Todesursachen, die jedoch von keinem besonderen Interesse sind.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Marchand, welcher mir gütigst erlaubte, vorstehende Arbeit im hiesigen Pathologischen Institute auszuführen, sowie Herrn Prof. Dr. Versé, welche mich bei derselben durch ihren Rat mannigfach unterstützten, spreche ich zum Schluß meinen herzlichsten Dank aus.

Literatur.

1. **Abramowski,** Disposition und Irritation bei Krebs. Zeitschrift für Krebsforscher Bd. X.
2. **Aschoff,** Ueber die mechanischen Momente in der Pathogenese des runden Magengeschwürs. Deutsch. med. Woch. 1912 N. 11.
3. **Busch, M.,** Ueber die chirurgische Behandlung der gutartigen Magenaffektionen. Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 90 H. 1.
4. **Cohnheim,** Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Bd. II. 1882.
5. **Fütterer, G.,** Ueber die Aetiologie des Karzinoms. Wiesbaden 1901.
6. **Gilles de la Tourette,** Pathogenese und Statistik des Magengeschw. in den Pariser Spitälern. Münch. med. Woch. 1894 (Referat).
7. **Hauk, J.,** Trauma der Magengegend und maligne Geschwulstbildung. Inaug.-Diss. Leipzig 1907.
8. **Hauser, G.,** Das chronische Magengeschwür. Erlangen 1883.
9. „ Zur Frage der krebsigen Entartung des chronischen Magengeschwürs. Münch. med. Woch. 1910 N. 23.
10. **Hoffmann, F. A.,** Lehrbuch der Konstitutionskrankh. Leipzig 1893.
11. **Kawamura,** Zur Frage der Verdauung lebenden Gewebes im Magen. Mitteilungen aus d. Grenzgebieten. Bd. 26 H. 3 1913.
12. **Klebs,** Handbuch d. Pathologischen Anatomie Bd. I.
13. **Konjetzny,** Ueber die Beziehungen der chronischen Gastritis mit ihren Folgeerscheinungen und des chronischen Magenulcus zur Entwicklung des Magenkrebses. Bruns Beiträge zur klin. Chir. Bd. 85 H. 2.
14. **Körte,** Beitrag zur Lehre vom runden Magengeschwür. Inaug.-Diss. Straßburg 1875.
15. **Krokiewitz, A.,** Magenkrebs infolge von Ulcus ventriculi. Wiener klin. Wochenschr. 1901 N. 8.
16. **Küttner,** Die Krebse des Verdauungstractus. Zeitschrift für Krebsforscher Bd. X, H. 2.
17. **Lebert,** Beitrag zur Geschichte und Aetiologie des Ulcus ventriculi. Berlin. klin. Woch. 1876 N. 39—42.
18. **Lebert,** Die Krankheiten des Magens. Tübingen 1878.
19. **Lichtenbelt,** Die Ursachen des chron. Magengeschwürs. Jena 1912.
20. **Marchand,** Artikel „Magenerweichung". Eulenburg's Real-Encyclopaedie 3. Aufl. Bd. 14 1897.

21. **Marchand,** Das Pathologische Institut d. Universität Leipzig. Leipzig 1906, H. III.
22. **Marchand,** Störungen der Blutverteilung in Krehl u. Marchand's Handbuch d. allgem. Pathol. 1912 Bd. II Abt. 1.
23. **Matthes,** Beitrag zur Pathogenese des Ulcus chronicum. Ziegler's Beiträge Bd. 13, 1893.
24. **Müller, L.,** Das corrosive Geschwür im Magen und Darm. Erlangen 1860.
25. **Moser,** Ein Beitrag zu der Frage nach dem ursächlichen Zusammenhang zwischen Krebs und Trauma (cit. nach Münch. med. Woch. 1903 N. 46).
26. **Nobiling, H.,** Statistik der bösartigen Geschwülste. Zeitschrift für Krebsforscher Bd. X.
27. **Payr, E.,** Experimente über Magenveränderungen als Folge von Thrombose und Embolie in dem Pfortadersystem. Verhandl. der deutsch. Gesellsch. f. Chir. Bd. 36, 1907.
28. **Payr, E.,** Erfahrungen über Excision und Resection bei Magengeschwür. Arch. f. klin. Chir. Bd. 92 H. 1 1909.
29. **Payr, E.,** Beiträge zur Pathogenese, pathologischen Anatomie und radikalen operativen Therapie des runden Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chir. Bd. 93 1910.
30. **Payr, E.,** Beitrag zur Pathog. und pathol. Anatomie des Magengeschwürs. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. Bd. XIV 1910.
31. **Quincke,** Deutsche med. Wochenschr. 1882 N. 6.
32. **Ribbert, H.,** Das Carcinom des Menschen. Bonn 1911.
33. **Rokitansky,** Handbuch der speziellen patholog. Anatomie. Bd. III. 1842, Wien.
34. **Schmaus-Herxheimer,** Lehrbuch der patholog. Anatomie. Wiesbaden 1910.
35. **Schmidtgall, E.,** Aetiologisch-statistische Betrachtungen über das Ulcus ventriculi. Inaug.-Dissert. Leipzig 1913.
36. **Silbermann, O.,** Experimentelles und klinisches in der Lehre vom Ulcus ventriculi. Deutsch. med. Wochenschr. 1886 N. 26.
37. **Starke, F.,** Mitteilungen über das chronische Duodenal und Magengeschwür. Deutsche Klinik 1870 N. 26.
38. **Stromeyer, F.,** Die Pathogenese des Ulcus ventriculi. Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. Bd. XIX.
39. **Stromeyer, F.,** Die Pathog. d. Ulcus ventriculi. Zieglers Beiträge Bd. 54, 1912.
40. **Tugendreich,** Krebsstatistik in Ost-, West-Preußen. Inaug.-Dissert. Leipzig 1902.
41. **Van-Uzeren,** Die Pathogenesis des chronischen Magengeschwürs. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. XLIII H. 3—4 1901.
42. **Versé, M.,** Ueber die Histogenese der Schleimhautcarcinome. Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. Bd. XII.

43. **Versé, M.,** Ueber die Entstehung des Carcinoms auf altem Ulcus. Verhandl. der deutsch. pathol. Gesellsch. Bd. XIII, 1907.
44. **Wilson L.-B. and Carpenter Mac-Carty,** Pathologic relationship of Gastric Ulcer and Gastric Carcinome. Collected Papers of St.-Mary's Hosp. Mayo-Clinik Rochester Minnesota 1905—1909 (1911).
45. **Virchow, R.,** Virchow's Archiv. Bd. V 1853.
46. **Ziegler,** Ueber die Beziehung der Trauma zu den malignen Geschwülsten. Münch. med. Wochenschr. 1895 N. 27.
47. **Zironi, G.,** Experimenteller Beitrag zur Pathogenese des Ulcus rotundum. Arch. f. klin. Chir. Bd. 91 H. 3.

Lebenslauf.

Ich, Isaak Herschensohn bin am 2. April 1889 in Tiflis i. Kaukasus geboren.

Ich absolvierte das zweite klassische Knabengymnasium in Tiflis, wo ich im Jahre 1907 mein Abiturientenexamen machte.

Seit dem Herbst 1908 studierte ich 10 Semester Medizin an der Univerität Leipzig.